LA CALDERA DE GASIFICACIÓN DE MADERA

ATTACK DP

STANDARD / PROFI

MANUAL DEL USUARIO

WWW.ATTACK.SK

ATTACK DP - Caldera de gasificación

- Montaje, calentamiento de prueba y la capacitación del personal a cargo de un técnico de montaje productores, que también llena el protocolo de instalación de la caldera.

- En combustión se produce en el tanque de combustible a la formación de alquitrán y condensado (ácido). Por esto motivo necesita ser detrás de calera intalado equipo de mezcla para que es para garantizar el mínimo la temperatura de retorno del agua en la caldera de 65 °C.

-Temperatura de servicio de agua en la caldera debe estar en el rango 80-90°C.

- Caldera no puede ser en operación en rendimiento de potencia más bajo como 50%.

- En el usamiento de bomba de circuito necesita ser su operación controlada por un termostato independiente para garantizar la temperatura mínima prescrita agua de retorno

- Operación ecológica de la caldera es en potencia nominal.

- Recomendamos para instalación con la caldera instalar también los recipientes de acumulación y con equipo de mezclador, lo proporciona un ahorro de combustible de 20 a 30% y una vida más larga de la caldera y la chimenea con agradable de usar.
- Si usted no puede participar en la acumulación de la caldera, calentador de agua, le recomendamos unirse a por lo menos un tanque de equilibrio, el volumen debe ser de 25 l por cada caldera de 1 kW.

- En operación de potencia más baja (operación de verano y calefacción de agua sanitaria) es necesario la calefacción diario.

- Combustible usar solamente seco 12 - 20% humedad (con más humedad de combustible baja la potencia de la caldera y aumenta su consumo).

- La caldera de tamaño adecuado, es decir. su producción de calefacción, es muy importante condiciones para una operación económica y el buen funcionamiento de la caldera. La caldera debe ser elegido de modo a su potencia nominal de dichas pérdidas de calor del objeto caliente.

La caldera no no cubre la garantía:
- funciona con el combustible prescrito - madera, cuyo contenido de humedad superior al 20%, o el combustible que está prescrito por el fabricante.
- El sistema se instalará el equipo de mezcla Regumat ATTACK Oventrop, que prevé la temperatura de la operación de retorno del agua a la caldera por lo menos a 65 °C.
- No naištalovaný función de válvula termostática en un circuito de refrigeración (WATTS STS20) de la caldera conectada a una fuente de agua de refrigeración.

Este aparato no está diseñado para ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales o falta de experiencia y el conocimiento impide el uso seguro, a no ser supervisados, o han sido instruidos en el aparato por una persona responsable de su seguridad. Los niños deben ser supervisados para asegurarse de que no jueguen con el aparato.

Instrucción de contenido :

2 Importante
3 Contenido
4 Instrucción , descripción técnica
5 Parámetros técnicos
6 Medidas de calderas
7,8 Panel de control ATTACK DP STANDARD, PROFI
9 El uso previsto , Parámetros técnicos , Reglas de operación
10 Advertencia
11 Descripción técnica DP PROFI
12 Sobrecalentamiento de caldera , Possible regulación de la caldera , Mensaje de error
13 Mantenimiento de sistema de calefacción, combustible
14 Ubicación de la caldera
15 Chimenea, tiro de chimenea, conexión de caldera en electricidad, conexión de caldera con el sistema de calefacción
16 Protección de caldera contra corrosión
17 Instalación y cambio de bloques de hormigón
18 Esquemas de conexión
19 Esquemas de conexiones , Posibles protección y aumento de la vida de la caldera
20 Operación con recipiente de acumulación
21 Protección de caldera contra sobrecalentamiento
22 Posibles causas y manera de eliminación
23 Esquemas . depennde de resistencia en temperatura de sonda de agua caliente (DP PROFI)
24-27 Esquemas electricas de conexión de calderas ATTACK DP
28 Notas

Introducción:

Estimado cliente,

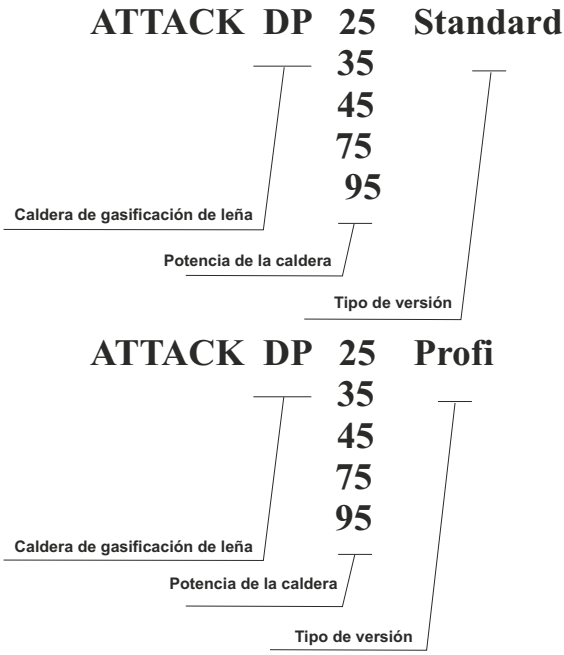
Gracias por vuestra confianza , que nos mostró mediante la compra de nuestro producto - caldera de gasificación ATTACK. Le deseamos una caldera que le sirve de largo tiempo y de forma fiable. Una de las condiciones previas para la fiabilidad y la derecha es también su funcionamiento y por lo tanto es necesario que lea cuidadosamente el manual de instrucciones.
Manual es sido diseñado para respetar el buen funcionamiento de la caldera. El buen funcionamiento de la caldera está sujeta a particular:

- -selección de correcto tipo y potencia de la caldera
- - impecable puesta en el servicio
- - creador sensible
- - mantenimiento técnico periódico
- - servicio confiable

Desprip ción general:

Caldera de gasificación ATTACK DP, está diseñada para la calefacción económica y respetuosa con el medio ambiente de las casas, bungalows, pequeñas plantas, talleres y objetos similares.
Combustible prescrito ATTACK DP es madera seca , en forma de troncos o las unidades de división en longitud en función del tipo de caldera. Gasificación de la caldera está certificada CE 1015.

Descripción de etiquetas de las calderas **ATTACK DP:**



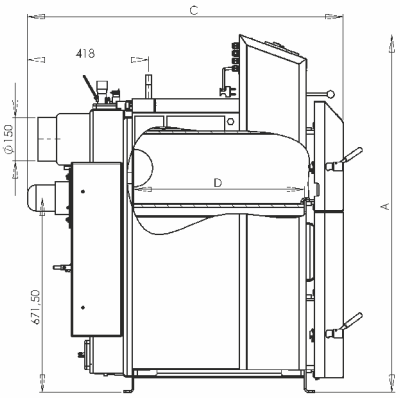
Parámetros técnicos

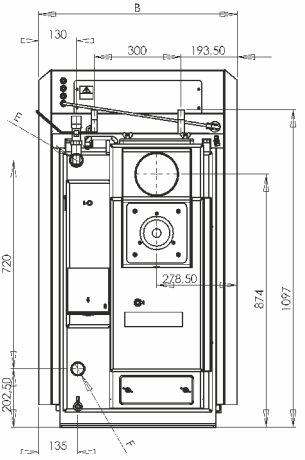
Tipo de la caldera		DP25	DP35	DP45	DP75	DP95
Potencia de caldera (versión STANDARD)	kW	25	35	45	75	95
Rendimiento de potencia (versión PROFI)	kW	10-25	14-35	18-45	30-75	43-95
Calentamiento de la superficie	m^2	1,52	1,74	1,95	3,60	5,60
Tolva de alimentación	dm^3	96	112	128	305	440
Dimensiones de la entrada	mm	235x445	235x445	235x445	292x542	292x542
Prescrito tiro de la chimenea	Pa	23	23	23	23	25
Max. presión de agua vody	kPa	250	250	250	250	250
Peso de la caldera	kg	370	405	430	650	800
Diametro de salida de humos	mm	150	150	150	219	219
Altura de caldera - "A"	mm	1235	1235	1235	1320	1535
Anchura de caldera - "B"	mm	690	690	690	750	766
Profundidad de caldera - "C"	mm	1090	1190	1295	1600	1750
Profundidad de la cámara de combustibon - "D"	mm	590	690	790	1100	1100
Cubierta de electricidad	IP	21	21	21	21	21
Energía eléctrica	W	50	50	60	60	90
Fuerza de la caldera	%	85	85	86	86	81
Clase de emisiones CO		3				
Temperatura de los gases en potencia nominal	°C	230	225	220	262	287
Flujo de los gases en potencia nominal	kg/s	0,019	0,021	0,027	0,045	0,059
Max.nivel de ruido	dB	65	65	65	65	65
Combustible prescrito		Madera seca en el poder calorífico i 15-17 MJ/kg^{-1}, volumen de agua min. 12% - max. 20% diámetror 80-150mm				
Promedio de consumo de combustible	kgh^{-1}	7,75	9,75	11,75	18,7	29,2
Consumo para una temporada		1kW = $1m^3$				
Max. longitud de madera	mm	550	650	750	1000	1000
Duración de quema en potencia	hod.	3	3	3	3	3
Volumen de agua en caldera	l	68	78	87	164	250
Min. volumen de tanque	l	600	900	1200	1800	2375
Conexión de la tensión	V/Hz	230/50				
Rango de temperatura calentamiento de agua	°C	65-90				
Rango de temperatura ambiente (Versión PROFI)	°C	10-27				
Capacidad de los contactos de la caldera regulador (la versión PROFI)	V/A	230 / 2				

Prescrita temperatura de agua de retorno en operación es 65°C.
Prescrita temperatura de agua en operación en la caldera es 80-90°C.

ATTACK DP

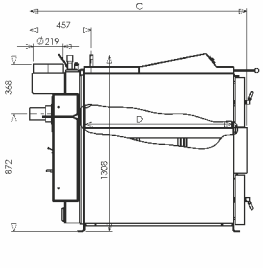
ATTACK DP 25-45

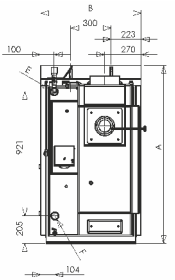




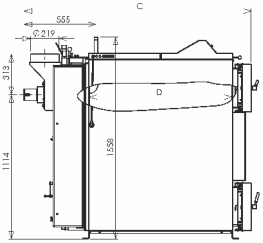
	DP25-35	DP45-95
Cano de subida	G6/4"	G2"
Cano de bajada	G6/4"	G2"

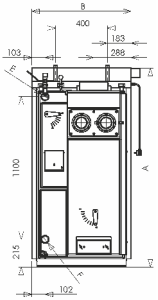
ATTACK DP 75

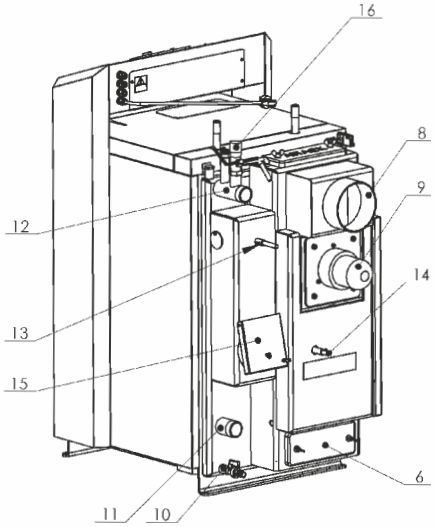


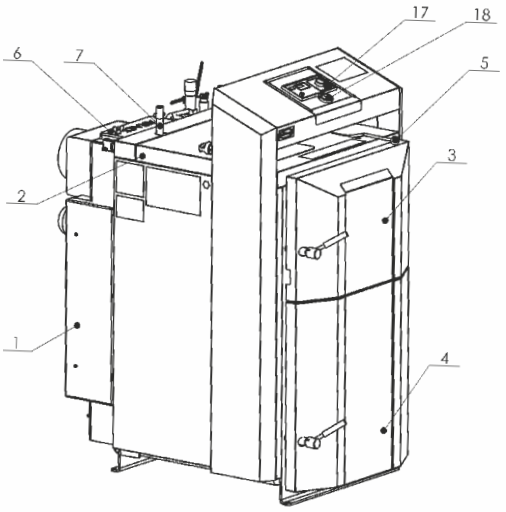


ATTACK DP 95









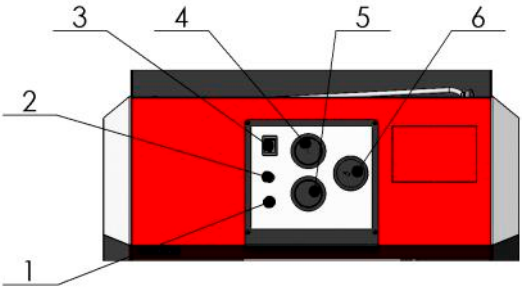
Leyenda

1.Cuerpo de caldera
2Tapa de superior
3.Puerta de alimentación
4 Puerta de ceniza
5.Tiro de válvula de encendido
6.Tapa de agujero de limpieza
7.Circuito de enfriamiento
8.Chimenea
9.Ventilador de tiro
10.Válvula de descarga
11.Cano de bajada
12.Cano de subida
13.Válvula de aire primario
14.Válvula de aire secundario
15.Puerta de regulación
16.Regulador de potencia
17.Electronica de control - versión PROFI
18.Manómetro

Panel de control – ATTACK DP STANDARD

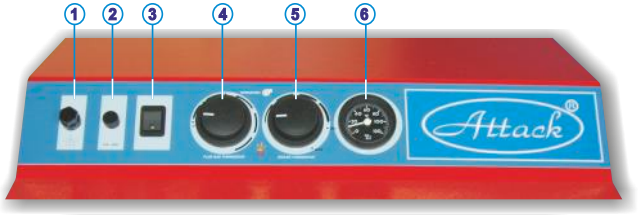
Caldera de gasificación "ATTACK DP Standard" es manejado con termostato de caldea y de gases de

ATTACK DP 25-45



1 - Reset
2 - Póliza
3 - Interruptor principal
4 - Termóstato de gases de combustión
5 - Termóstato de caldera
6 - Termómetro

ATTACK DP 75-95



Descripción:

1. Reset - protección de la caldera contra calefacción por encima (al alcanzar la temperatura más alta de 110°C la caldera de desconecta de la red eléctrica)

2. Póliza-protección de caldera contra corto circuito

3. Interruptor principal- encendido de la caldera y en el caso de necesidad posibilidad de apagar la caldera completa

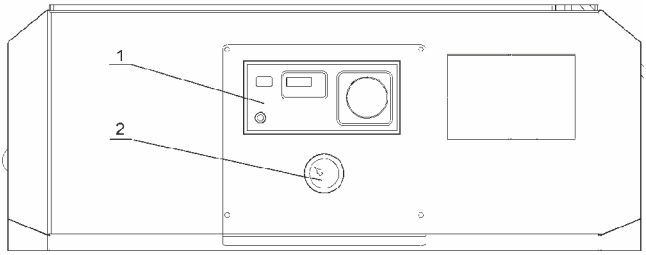
4. Termóstato de gases de combustión-al disminución de la temperatura de gases de combustión debajo de la temperatura establecida se apaga el ventilador

5. Termóstato de caldera- sirve para fijar la temperatura deseada del agua en la caldera (en exceso de temperatura se apaga el ventilador y la caldera trabaja en poder mínimo después de la disminución de la temperatura se vuelve a activar el ventialdor y la caldera se vuelve al funcionamiento de máx. potencia)

6. Termómetro-muestra la temperatura final del agua de caldera de calefacción

ATTACK DP PROFI

Versión de caldera ATTACK PROFI en comparación con versión ATTACK STANDARD proporciona una mayor comodidad la posibilidad de la modulación y el control de conexión y elementos reguladores.
Temperatura de la caldera se mantiene a un nivel fijado por el operador, a través del control de velocidad del ventilador de combustión. Regulador de la caldera ATTACK PROFI participa en la medición de la temperatura de agua en la caldera y su valor muestra en la pantalla. Con esta base de regulador de nivel controla la velocidad de los ventiladores y la bomba de calefacción central (ACS).
Con regulador de caldera se conecta el regulador de gases de combustión , cuál la disminución de la temperatura de combustión debajo de valor ajustado entra la caldera en régimen control de falta del combustible. También es posible controlar la válvula de cuatro potencias de mezcla.



1 – Regulador electrónico PROFI
2 – Manómetro

Vista frontal del controlador electrónico

1 – Interruptor principal
2 – Pantalla mostrando temperatura de caldera y los parámetros
3 – Indicador adicional del termóstato
4 – Botón del termóstato de caldera
5 – Botón del termóstato adicional
6 – Botón STOP/selección de parámetros /Cancelación de alarma
7 – Botón START/selección de parámetros
8 – Botón para iniciar la programación en el modo de servicio/confirmar la configuración
9 – Indicador de bomba de circuito

La vista atrás-regulador electrónico

1 – Conexión de válvula de regulación (12V)
2 – Conexión de termóstato de adicionales
3 – Póliza 2A

Descripción técnica y los métodos de regulación de la caldera

Temperatura de la caldera se mantiene a un nivel ajustado por el usuario que se dirige la velocidad de escape del ventilador. El regulador monitorea la temperatura del agua en la caldera, que muestra esta temperatura en la pantalla y maneja los controles de los gases de escape del ventilador y la bomba de circulación. Regulador está equipado con termóstato adicional de gases de combustión y terminales para la conexión del sensor. Dependiendo de la situación el termóstato se puede utilizar para ajustar la temperatura de combustión en las que el dispositivo indica que la falta de combustible y luego apagar la caldera o para ajustar la temperatura ambiente deseada. Dependiendo de la solucción elegida ya sea un sensor de temperatura de combustión o la sala de sensor de temperatura conectados a los terminales para la conexión a través del termóstato y los parámetros de combustión debe ser elegido un modo de regulación correspondientes. La fábrica que utiliza para establecer la temperatura del termostato de combustión en una caída por debajo del valor de referencia va a la escasez de combustible de la caldera. El diseño del dispositivo también permite conectar un contacto externo terminales del sensor del termostato a temperatura ambiente. Cuando se estableció por primera vez, el productor recomienda para fijar el valor del termostato de gases de combustión en el rango de 100-120°C La temperatura es fijada por el boton del termostato adicional en el modo de visualización de la temperatura. Cuando la temperatura del gas de cobustión disminuye la caldera se enciende en el modo de la escasez de combustible. Diseño del aparato también permite la conexión del termostato de contacto externo en los terminales del sensor de temperatura del ambiente.

Conexión

Antes de encender el equipo con interruptor principal conecte el regulador, ventilador,bomba de circuito y cable de alimentación con las tomas adecuadas en la parte posterior del dispositivo. Sensor de temperatura de la caldera debe ser colocado con el depósito de la caldera.

ADVERTENCIA! Antes de conectar el controlador a la red eléctrica asegúrese de que está correctamente conectado a tierra y los tornillos bien apretados.

ADVERTENCIA! Dispositivos de máxima potencia total conectada al controlador no debe excender 450W

ADVERTENCIA! – La ampliación del función del regulador se puede conectar el módulo del la UM-1 que le permite adicional de calderas o de la bomba de agua caliente.. Conexión de contactos del módulo deben estar separadas por relé correspondiente. Contactos no utilizados de este módulo pueden permanecer en los no conectados.

Operación

Después de que el dispositivo está encendido todos los elementos en la luz de la pantalla por un momento para comprobar que funcionan correctamente. El controlador para la renovación de poder volver al último estado antes de apagar o perder la tensión. El funcionamiento básico de los equipos se determina seleccionando el termóstato la temperatura deseada, otras funciones se llevan a cabo según los parámetros programdos en el modo de servicio. El cambio de mando del termóstato de temperatura del horno de la caldera es cambiar exhibe durante varios segundos.(por ejemplo, **[C75]** y este valor :el controlador de temperatura que se alcanzará.Este valor se puede comprobar en el modo de visualización de la temperatura. Dependiendo del tipo de instalación y configuaración de servicio puede ser un manod del termostato adicional que se utiliza para ajustar la temperatura deseada de la habitación de combustión. La fábrica que utiliza para establecer la temperatura de combustión del termostato.La temperatura de los gases de combustión descienda por debajo del valor establecido el controlador cambia al control y la

falta de combustible después de un tiempo prefijado-parámetro **[Fb30]** fuera de la caldera. Esta función evita un posible reservorio para la cancelación de combustible almacenado en el fuego de la caldera se apaga,después de lo cual los parámetros. **[Fb30]** garantiza la operación de apagado de la caldera y evitar así el flujo contrario de calor del depósito de almacenamiento lleno hasta la caldera fría.Cambiar la ubicación del mando del termóstato se indica mediante un segundo añadido algunos más para mostrar,por ejemplo **[100°]** El valor actual de esta opción también puede ser inspeccionado en el modo de visualización de la temperatura.
Si la temperatura del gas de combustión está en el modo de operación después del la quema en marcha más baja que el valor fijado por el botón del termostato adicional,entonces el ventilador se succión y la bomba de circuito están bloqueados, la cual es señalada por el parpadeo de la luz de control del termostato complementarias. En este caso es necesario disminuir los gases de combustión valor de temperatura ajustado por el botón del termostato adicional,hasta que la luz de control se detiene a parpadear. Por consiguiente se trata de reinicio del ventilador de aspiración y operación de circuito.
Cuando el combustible está siento quemado y la temperatura de los gases de combustión disminuye por debajo del valor fijado por el termostato de gases de combustión,la caldera se enciende en el modo de control de combustible y después de la escasez expiran de la hora fijada-parámetro **[Fb30]** se trata de la automática parada de la caldera. Es necesario realizar el ajuste de la parada de la caldera o combustión burn-down adecuadamente a la temperatura del gas de combustión cuando la caldera está puesto en marcha y luego se hecha de vez en cuando .
Después de apretar el botón START, ventilador funcionará y proceso de control se inicia. STOP tecla apaga el ventilador .
Si el controlador est en modo de funcionamiento se muestra en la temperatura del agua de la caldera y el último carácter en la pantalla define el modo en el que el regulador se encuentra actualmente :

Ejemplo : **[70°-]** - STOP modo
[70°C] – Modo de trabajo
[70°C] – mantener un fuego en el modo de trabajo

Interruptor del ventilador manual

Durante el funcionamiento de la caldera,la necesidad del usuario para activar manualmente el ventilador (por ejemplo,de los gases de combustión de la caldera antes y durante la inclusión de combustible)Después de pulsar el botón START durante 3segundos para encender el ventilador. El ventilador se pondrá en funcionamiento durante el periodo fijado en el modo de servicio o presionando STOP.

Modo de visualización de la temperatura

Para entrar en el modo de visualización de la temperatura,pulse el botón OK.Al entrar en este modo se indica por la rápida luz intermitentes de un termóstato adicional. Usar la „y“ para mover entre ver la información sobre las diferentes temperaturas. Para salir de la pantalla de temperatura selecionar **[END]** y luego haga clic en Aceptar o espere un minuto.

Lista de las temperaturas,que están disponibles muestra la temperatura:

Muestra	Parámetros
C 80	Deseada temperatura de la caldera
100^{c}	La temperatura ajustada con botón de termóstato adicional (de gases de combustión/de sala)
180°	Temperatura actual de termóstato adicional (de gases de combustión / de sala)
End	Salida del menú visualización de la temperatura

La temperatura requerida de la caldera [C 80] – la temperatura que el regulador tratará de alcanzar en condiciones de funcionamiento. Existe una directa girando el mando del termostato de la caldera y se indica con una visión corta.

Temperatura ajustada de gases de combustión /termóstato de sala [100C] – este parámetro muestra la temperatura de ajuste adicionale de gases de combustión/termostato de ambiente.Dependiendo de la instalación de la calefacción y estableciendo el parámetro FC (1 ó 0) para el gas (en el regulador de intensidad más baja temperatura cambia a la falta de combustible) o la temperatura del ambiente.
Temperatura actual de gases de combustión o temperatura de sala [180°] – este parámetro muestra la temperatura actual medida de la temperatura del gas de combustión en la habitación.

Ajuste de parámetros – menú de servicio

Presionando la tecla „ OK“ durante más de 3 segundos la cambie a modo de servicio, donde se puede ver y cambiar los parámetros programados el modo y se indica con luces intermitentes un termostato adicional. Los parámetros se pueden ver mediante los botones „+“ y „-.“Después de seleccionar el parámetro deseado puede cambiar el parámetro pulse el botón OK Este modo es indicado por el parpadeo o valor del parámetro. Cambiar losparámetros es posible presionando“ – „o „+“. Puede confirmar la nueva configuración con la tecla „OK.“ Entonces usted puede elegir otro parámetro (+ tecla) Para finalizar el modo de servicio seleccione **[END]** con la ayuda de botones „+“ y „–„ y pulse „OK „o espere un minuto. El dispositivo termina el modo de servicio y le indicará la temperatura de la caldera.
La primera columna de la tabla indica la pantalla de visualización en las otras columnas son descripción del parámetro el valor míniom el valor máximo permitido la configuración de fabricación que puede ser recuperado mediante la selección de opciones **[Prod]**

Esquema: Lista de los parámetros de servicio

Muestra	Parámetros	Min	Max	Paso	Los ajustes de fábrica
∏100	Max. rendimiento del ventilador o max. rendimiento cuánto ∏r 0-10	50	100	1%	100
n 40	Rendimiento mínimo del ventilador	20	40	1%	40
∏h 10	La velocidad del ventilador coeficiente de reducción	2	40	1	10
∏r 1	Control automático de velocidad del ventilador y tiempo de encendido ON	- -, 0	10	1	1
∏n 5	Duración del trabajo del ventilador	- -, 5	60	1s	5
∏u 6	Duración prestávky del ventilador	1	99	1min	6
∏d 3	Duración de operación del ventilador en modo manual	- -, 1	99	1min	3
P 65	Temperatura de encendido de la bomba de calefacción central	60	70	1°C	65
Ph 5	Histerézia bomba de calefacción central	1	10	1°C	5
Pr 1	Modo de operación de bomba de la calefacción central 0- Automatica 1- El trabajo de la bomba depende la temperatura ambiente o en contra por termostato de ambiente 2- El trabajo de la bomba depende del modo del funcionamiento del regulador	0	2	1	1
Pc 2	Entre tiempo de la bomba de calefacción central	- -, 1	99	1min	2
Pd 2	Los retrasos de apagón bomba de calor central de calefacción	- -, 1	99	1min	2
L 65	Temperatura mínima de la caldera	60	65	1°C	65
H 90	Temperatura máxima de la caldera	80	95	1°C	90
h 5	Histerézia temperatura de la caldera	1	10	1°C	5
A 105	Temperatura de sobrecalentamiento de la caldera	95	105	1°C	105
Fc 1	Metóda testovania nedostatku paliva: 0- crecimiento de la temperatura del agua de la caldera 1- medición de temperatura de gases de combustión	0	1	1	1
Fd 2h	Medición del tiemo la falta de combustible para el calentador de agua	- -, 1	99, 4h	1min	2h
Fb 10	Medición del tiempo de falta de combustible durante la operación	- -, 1	99, 4h	1min	30
Ar 0	Modo de operación de salida adicional : 0- salida de encendido de caldera 1- salida de emergencia 2- salida de control de la válvula mezcladora 2- Salida de un sistema de emergencia para el sistema enfriadora 3- Salida el controlk de otros equipos durante el trabajo del ventilador	0	4	1	0
Prod	Vuelta a los ajustes de fábrica				
outP	Control de la bomba de calefacción central	outP	out1		
out∏	Control de alimentación del ventilador	out∏	out2		
outr	Control de los adicionales	outr	out3		
End	Salida del menú de servicio				

Parámetros de operación del ventilador de escape

Potencia del ventilador [П100] – este valor es definido por potencia del ventilador. Cuánto es parámetro "Пr" en "0-10", de alimentación del ventilador es máxima , que se puedan hacer durante el funcionamiento automático del ventilador.
Potencia mínima del ventilador [n 40] – más bajo de alimentación del ventilador,que puede ser utilizado cuando la velocidad del ventilador controlado automáticamente cuando la velocidad del ventilador aumenta gradualmetne durante el inicio de la caldera.
Factor de reducción de la velocidad del ventilador [Пh10] – este parámetro afecta a la manera de reducir la velocidad del ventilador cuando la temperatura de la caldera se aceraca a valor deseado. Por ejemplo ajusta este parámetro a 2 significa que cuando el regulador está en condiciones de funcionamiento y la temperataur de la caldera es de 2°C más baja que la temperatura requerida de la caldera, el ventilador funcionará a máxima potencia [П100].
Además se eleva la temperatura de la caldera produce una reducción gradual de la alimentación del ventilador a u n mínimo **[n40]**.
Ventilador automático de control de velocidad [Пr 1] – se habilita cuando este parámetro se establece en "0-10" y provoca una reducción automática de la velocidad del ventilador cuando la temperatura del agua en la caldera alcance la temperatura deseada. Si este parámetro se establece en „-„ ventilador automático buen control de la velocidad se apaga y el ventilador funciona en los parámetros de rendimiento "П". Establecer el valor del parámetro en el rango de 00 y 10 minutos en el tiempo medio de un ventilador de velocidad suave aumento del 40% al "П" para la puesta en funcionamiento de la caldera
Tiempo de operación del ventilador [Пn 5] – El tiempo necesario para encender el ventilador de los gases de combustión acumulados antes y durante la colocación. Establezca el parámetro a „-„ desactivar esta función. Esta función puede ser activada en el modo de operación.
Tiempo entre períodos del ventilador [Пu 6] – tiempo entre períodos de trabajo del ventilador.
Duración de trabajo del venilador en modo manual [Пd 3] – este parámetro determina el tiempo que el ventilador funciona al ser activado manualmente. Al establecer este parámetro a „-„ fuera la posibilidad de accionamiento manual del ventilador.

Los parámetros de la bomba de calor .

Temperatura de encendido de la bomba de la calefacción[P 65] – La temperatura del agua en la caldera, lo que hace que la bomba del circuito del interruptor bomba de circulación funcona de forma independiente del proces o del control de la caldera,pero resultó el control de la caldera para la calefacción de la caldera.
Histerézia temperatura de la caldera [Ph 2] este parámetro define cómo el valor de la caída de la temperatura de la caldera debajo de la temperatura de conmutación de la bomba la bomba está apagada.
Modo de trabajo del bomba de calefacción [Pr 1] – bomba de calefacción central , de forma independiente del modo está siempre apagada de la caldera cuanto la temperatura cae por debajo de los parámetros de temperatura **[P 65]** y está siempre en la caldera cuando la temperatura supera los 90°C, cuándo la caldera sobrecalentada o sensor de temperatura de la caldera está dañada. En los casos restantes la bomba funciona en modo de calefacción con parámetros **[PR]**:

- **Modo [Pr 0]** – funcionamiento contínuo.
- **Modo [Pr 1]** – bomba está funcionando de acuerdo con el termostato de ambiente. Sensor de temperatura de la habitación está instalado, la bomba de calefacción se enciende cuando la temperatura ambiente desciende por debajo de la temperatura del termóstato adicional perilla. Si está invoucrado en termostato externo,bomba de calefacción se enciende cuando los contactos están vinculados a corto.

- **Modo [Pr 2]** – en este modo la calefacción central de la bomba activada sólo cuando el regulador está en condiciones de funcionamiento .

Los intervalos de tiempo bomba de calor [Pc 2] – cuando la temperatura de la caldera supera los parámetros establecidos (65) y el régimen de trabajo apagar el funcionamiento de la bomba (por ejemplo, cuando los contactos del termostato están abiertos o ventilador apagado) la bomba puede ser periódicamente encendida 30segundos el agua se bombea al sistema de calefacción. Este parámetro establece el tiempo para romper el ciclo de la bomba en cuestión de minutos. Al establecer este parámetro a „-„ desactivar esta función.

Retardo a la desconexión del a bomba de calefacción [Pd 2] – demasiado pronto fuera de la bomba de calefacción puede causar el aumento de la temperatura de la caldera y hacer que se sobrecaliente. Este parámetro permite establecer la demora de la bomba de calefacción central. Establezca este parámetro no es „-„ significa que la bomba se apaga inmediamente.

Ajuste de temperatura de operación de la caldera

Temperatura de la caldera mínima [L 65] – la temperatura mínima que se puede ajustar , con termostato giratorio .

Temperatura de la caldera máxima [H 90] – la temperatura máxima que se puede ajustar con el termostato giratorio .

Histerézia temperatura de la caldera [h 5] – este parámetro define el valor que deberá reducir la temperatura del agua en la caldera,el valor ajustado girando el termostato esta en el ventilador de extracción.

Protección de la caldera contra sobrecalentamiento.

Temperatura de sobrecalentamiento de caldera [A105] – el umbral por encima de lo que hace permanente el escape del ventilador y encienda circulador para evitar el sobrecalentamiento de la caldera. Modo se indica el sobrecalentamiento de la caldera y los errores de sobrecalentamiento indicador de pantalla **[E2]** en la pantalla. La vulnerabilidad puede ser desactivada pulsando el botón de parada de emergencia pero sólo cuando la temperatura de la caldera desciende por debajo de la temperatura del punto de ajuste del recalentamiento de la caldera. Apague el ventilador de extracción también se produce en el sensor dañado termostato de la caldera que se muestra en la pantalla como un error. **[E1]**.

Termóstato de emergencia –regulador también tiene una protección adicional contra el sobrecalentamiento que es independiente de la CPU. Si el aumento de temperatura por encima de 105°C el proceso de control se desencadenón el ventilador y la bomba de circulación en funcionamiento. El ventilador y la bomba se encuentra de nuevo en el control cuando la temperatura alcanza los 99°C termostato de emergencia permite un control preciso de la caldera y reduce la posibilidad de sobrecalentamiento.

Control de falta de combustible

Compruebe la falta de combustible dependiendo del método elegido comenzará a funcionar cuando la temperatura de la caldera está por debajo del valor establecido. Si la temperatura no aumenta durante un tiempo establecido,el proceso de inspección se detendrá y el informe de combustible **[FUEL]** aparece en la pantalla. Este estado se borra cuando se presiona STOP.

La falta de método de control de combustible [Fc 0] – este parámetro define el método para controlar la falta de combustible.

En modo **[Fc 0]** regulador activa la alarma si la falta de temperatura del combustible de la caldera desciende por debajo de los valores ajustados de temperatura **[L 65]** y permanecer allí más tiempo de los parámetros **[Fb30]** o **[Fd 2h]**.

En modo **[Fc 1]** regulador enciende la alarma de falta de combustible cuando la temperatura del gas cao por debajo del termostato adicional y permanecerá allí durante los parámetros ajustados **[Fb30]** o **[Fd 2h]**.
La falta del control sobre el inicio de la caldera de combustible **[Fd 2h]** – tiempo ajustado con este parámetro se utiliza para controlar la falta de combustible en la salida de la caldera. La caldera se considera que comenzó cuando el regulador se cambia de modo de parada para el modo de trabajo y termina cuando la temperatura de la caldera alcanza el parámetro de temperatura mínima **[L65]** Configuración el parámetro **[Fd2H]** para „-„"falta de control en la salida del combustible de la caldera.
Duración de control de falta del combustible en modo de operación **[Fb30]** – tiempo fijado por este parámetro se utiliza cuando la falta de combustible revisa después de que la caldera comenzó su operación. Al establecer este parámetro a „- „"Apaque la falta de combustible en condiciones de funcionamiento.

Salida adicional

Modo de salida adicional [Ar 0] – regulador está equipado con varias salidas,que puede trabajar en uno de los siguientes modos:

- **Modo [Ar 0]** – puede controlar el petróleo o el gas de la caldera cuando se encuentra en el sistema de calefacción. Después de conectar el controlador de interruptor principal está apagado y la caldera auxiliar se vuelve a encender cuando la caldera de combustible sólido o combustible por más tiempo. Esta función es útil en sistemas de calefacción en la caldera de combustibles sólidos a fin de reducir los costos de calefacción.Una vez que la alarma se borra la falta de combustible pulse STOP la caldera auxiliar es más apagada y el regulador está trabajando de nuevo.
- **Modo [Ar 1]** - salida puede ser controlada por otro sistema de señal de alarma. Sensor de temperatura de la caldera,fallo, sobrecalentamiento o falta de combustible para el siguiente turno de la alarma.
- **Modo [Ar 2]**- salida se puede controlar con el sistema de refrigeración de emergencia de la caldera(bomba,por ejemplo.) En este modo la producción adicional se enciende en caso de sobrecalentamiento de la caldera de la caldera o una alarma de error del sensor de temperatura.
- **Modo [Ar 3]** – de salida se puede controlar el dispositivo que cooperan con el empujando al ventilador.

Atención - Los dispositivos deben estar conectado a otro módulo de salida con UM-1(no está incluido) Módulo de conexión UM-1 se muestra en la figura 1.

Prueba de salida del regulador

Para facilitar el control del regulador se puede controlar circuitos de salida que controlan el ventilador y la bomba y las líneas de otra caldera. Seleccione (SALIDA) en la pantalla y pulse **OK** el momento que encienda el termostato seleccione (out) y pulse **OK** para activar el ventilador y la selección (outro y pusle **OK** puede activar adicional de calderas,sistemas de alarma que indica o servo-motor de mezcla de la válvula. (Si está conectado a otro módulo).

Ajuste de fábrica

El controlador ofrece la posibilidad de volver a la configuración predeterminada especificada por el fabricante seleccione **[Prod]** en modo de servicio y pulse **OK**. Cuando se activa esta función el dispositivo establece cada parámetro en la tabla en la generación de forma predeterminada.

La salida del menú de servicio

Al elegir **[End]** en la pantalla y pulse OK para terminar el menú de servicio. El dispositivo también termina menú de servicio a menos que se presiona durante un minuto sin clave.

Otras funciones

El controlador está equipado con un termostato y terminales adicionales para la conexión. La fábrica es el termostato utilizado en la conexión del termostato de combustión. Parámetro **[Fc1]** cuando el gas cae por debajo del valor establecido, el controlador cambia la caldera para controlar la falta de cobustible.
El termostat ose puede utilizar como un termostato de ambiente. Parámetro **[Fc0]**. En tal caso debe ser termostato de ambiente sensor conectado al terminal de un termostato adicional. RK-2001AT2 compara la temperatura ambiente medida con la temperatura del termostato rotativo adicionales. Cuando la temperatura ambiente por debajo de la temperatura del termostato luz de la habitación termostato brilla como la caldera debe ajustarse para mantener la temperatura del termostato de la caldera. Cuando la temperatura ambiente alcance la temperatura seleccionada-,el termostato de ambiente de control se apaga y la caldera bajo fuego para mantener la temperatura de la caldera mínimo.
El dispositivo está diseñado de forma que permite la conexión de cualquier tipo de contacto externo en lugar del sensor de temperatura interior del termostato. Contactos de cortocircuito cuando la temperatura es baja se convierte en el proceso de calentamiento descrito anteriormente. Cuando los contactos del regulador abierto mantiene una temperatura mínima de la caldera.
Atención! Si el termostato externo se conecta a la conexión de sensores a temperatura ambiente, sistema de temperatura del termóstato de ambiente en el dispositivo no afecta el proceso de gestión y la temperatura del ambiente dependerán exclusivamente de la temperatura fijada por un termostato externo .

Error de prezentación de informes

Regulador de la caldera continuamente prueba la exactidud de los sistemas internos y el sensor de temperatura de la caldera. Las conclusiones del fracaso del regulador de gases de combustión del ventilador,la bomba U.K mientra que la pantalla muestre la indicación de falta. En el caso de un accidente es necesario apagar la caldera interruptor principal. Para asegurar el funcionamiento de la bomba de circulación ACS su conexión directa a la red. Garantizar la correcta combustión del combustible en la caldera y contacto con la empresa de servicio.
Cunado se muestra el error **[E 1]**, y luego un error (cortocircuito) en el rango del sensor de temperatura de la caldera o una temperatura por debajo de -9°C. **[E 2]** se muestra cuando el sobrecalentamiento de la caldera.. **[E 3]** el error medio y el sobrecalentamieno de la epoca. Pantalla de error **[E 1]** en la pantalla sin la posibilidad de candelar,pulse STOP a pesar de la temperatura de la caldera por debajo de 90°Cpuede significar un daño permanente en el sensor de temperatura de la caldera(por ejemplo, si el recalentamiento de la caldera por encima de 150°C) Error (E8) en la pantalla indica una falta de agotamiento de sensor de gas. En este caso el regulador supervisará la falta de combustible.

La eliminación del equipamiento

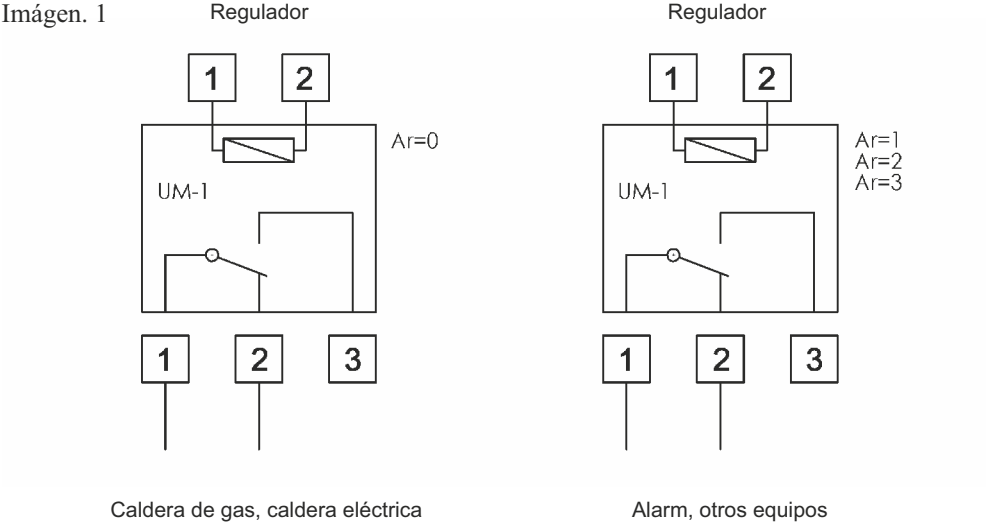
Si es necesaro retirar del controlador del sistema:
- apague el interruptor principal
- desconectar la caldera de la red eléctrica

- retirar la tapa del panel de control de la caldera
- desconecte todos los cables de los conectores al regulador
- quite el regulador de la ranura del panel de control de la caldera

ADVERTENCIA! PARA EVITAR UNA DESCARGA ELÉCTRICA NO QUITE LA CUBIERTA ANTES DE DESCONECTAR DE LA RED ELÉCTRICA.

Conexión de módulo UM-1

Imágen. 1



El uso previsto

Caldera ecológica Attack DP está diseñado para calentar las casas y otros objetos similares.La caldera está construida solamente para combustión de madera . La quema puede utilizar cualquier madera seca, sobre todo los registros. También es posible utilizar la madera de mayor diámetro en forma de troncos, la reducción de la potencia nominal, sino que se extendió el tiempo de combustión. La caldera no está diseñado para quemar el aserrín y residuos de madera pequeña Se pueden quemar sólo en pequeñas cantidades (máximo 10%), junto con troncos de madera. Su tolva grande y eliminar el trabajo exigente en el tratamiento de la madera y su división en trozos más pequeños.
Ubicación en el espacio residencial (incluyendo corredores) es inadmisible !!!!!

Descripción técnica

Caldera es construida para combustión de madera, en principio de combustión de madera con ayuda de ventilador de tiro, cuál extrae gases desde la caldera.
Caldera se fabrica en chapa de acero soldada de 6 mm. Consiste en una tolva de combustible , cuál en parte inferior piezas resistentes al calor en forma de una ranura longitudinal para el paso y los gases de escape En post-combustión espacio es un cenicero. En parte trasera de cuerpo de caldera es vertical canal de gases, cuál tiene en parte superior corte de combustible. Al mismo tiempo, es el eje del proyecto para la conexión a la chimenea.
En la pared frontal en la parte superior de la puerta de la alimentación y la puerta de las cenizas de fondo. En parte delantera es tiro de válvula de encendido. Cuerpo de caldera es por parte aislado con minerales ,insertados debajo de cubierta externo. En parte superior de la caldera es panel de control para regulación electromecanica.
En parte trasera de la caldera es canal para aire primario y secundario con válvula de regulación que se calienta a una temperatura alta
Descripción : - versión STANDARD
- Termómetro controla la salida de la temperatura del agua de la caldera
- Interruptor principal le permite apagar la caldera si es necesario
- El fusible para proteger el correo electrónico. circuito
- Termóstato de gases sirve para apagar el ventilador después del quemar todo el combustible.
ATENCIÓN en encendimiento ajuste este termóstato en „O“°C.
Después del encendido de combustible ajuste el termostato de gases en „Operación“
Si baja la temperatura de gases debajo de valor ajustado se apaga el ventilador del tiro. Si desea que el ventilador funcionó de nuevo, usted tiene la salida de humos
termostato en una temperatura más baja. Posición óptima para la operación habrá que examinar
- Termíostato de caldera maneja en funcionamiento de ventilador de conformidad con la temperatura de salida del agua de la caldera
- Termóstato de seguridad irreversible (sirve como protección contra sobrecaletnamietno en el defecto del termostato de regulación, o como señal de rebasamietno de temeratura de emergencia)es necesario después de sobre pasar la temperatura de emergencia 110°C presionar. (en versión PROFI girar el termóstato de caldera en parte izquierda „RESET“)

Reglas de operación

Preparación de caldera en su funcionamiento
Anmtes de poner la caldera a marcha hay que asegúrese de que el sistema está lleno de agua y está desventilado. Caldera de madera deben ser gestionados de conformidad con las instrucciones de este manual para lograr una función de calidad . Con la instalación de caldera coloque la parte trasera en 10mm, para mejor mantenimiento y desventilación.

Advertencia

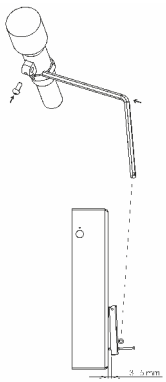
En primero encendido puede pasar la condensación y fugas de condensado - esto no es defecto es normal. Después de la condensación calentamiento prolongado desaparece.En conbustión con residuos de madera más pequeños es necesario controlar la temperatura de combustión, que no podrá ser superior a 320 °C.
En este caso se daña el ventilador. La formación de alquitrán y condensado en la tolva es un fenómeno que acompaña a la gasificación de la madera.
Si la caldera estaba fuera de servicio por un largo tiempo (apagado, en caso de fallo), es necesario que reinicie su funcionamiento para garantizar una mejor atención. En la caldera apaga puede pasar bloqueo de bomba de circuito ,fugas de agua desde el sistema o en el invierno de congelación de la caldera.

Encendimiento y funcionamiento

Antes de la ignición del combustible de corte, abrir la tapa de combustible para que el combustible de barra de tracción de corte y retirarse al termostato de humos „0°C". Alta inserción puerta para su instalación partículas secas refractarios perpendicular al canal para crear una brecha de 2-4 cm entre el combustible y el conducto de escape para su aprobación.A las astillas coloqua el papel o la lana de madera,otra vez pon las astillas a al final coloqua la mayor cantidad de la madera.Después de encender el combustible hay que encender el ventilador y cerrar la válvula flap. En regulador de potencia ajuste la temperatura deseada de agua (80-90°C). Después de suficiente encendimiento llenar todo el recipiente y termóstato de gases hay que ajustar en pozición del funcionamiento.

ATENCIÓN *En funcionamiento necesita ser el tiro de corte de combustible se retractó de lo contrario puede dañar el ventilador.*

Si la caldera va funcionar como de la caldera de gasificación, necesita debe estar en funcionamiento para mantener una zona de reducción (capa de carbón en una tolva de cerámica en forma de). Este estado se Este estado se alcanza con la combustión de la madera seca de tamaño adecuado a la combustión de la madera seca de tamaño adecuado. En combustión de madera humeda la caldera no funciona como la caldera de gasificación, aumenta significativamente el consumo de madera y no alcanza , de funcionamiento exigidos y se acorta la vida de la caldera y de la chimenea .



En prescrito tiro de chimenea, caldera funciona hasta , 70% de potencia y sin ventilador.

Regulación de potencia de electromecánica

Regulación de potencia la aplicación de la aleta en la parte trasera de la caldera cuál está manejada con regulador de potencia. Esto automáticamente de acuerdo a una temperatura de agua (80 - 90°C) abre o cierra la válvula. Ajuste de regulador es necesario precaución, ya que además de la regulación tiene otra función importante, asegura la caldera contra el sobrecalentamiento. Con instalado y completo regulador hay que coloque la cadena con mayor gancho. En regulador ajuste la temperatura 80 °C (para ajustar la temperatura de funcionamiento de la escala de color rojo). El otro extremo de la cadena para asegurar la válvula de entrada de modo que está abierto al máximo. Encienda la caldera. Cuánto la temperatura de agua alcanza 80 °C después de unos minutos ajuste la longuitud de cadena para que la puerta permanecía abierta desde 3 a 5 mm. Ubicado en el lugar con un tornillo de fijación de la compuerta. Si en el funcionamiento de la caldera la temperatura puede variar por determinados casos, ajuste la longitud de la cadena si es necesario.Con esta remodelación hay que calcular con los otros efectos que pueden cambiar la temperatura de la caldera (cantidad de combustible, ceniza, ubicación de válvula de aire secundario, inercia de caldera y todo el sistema ...). Seguro contra sobrecalentamietno de caldera hay que verificar por la función de regulador, incluso a la temperatura de 90 °C. En esta temperatura necesita ser la válvula de regulación casi cerrada. Ajuste del regulador es necesario probar. Ubicación de válvula de regulación de la caldera es posible ver con la vista detrás del ventilador. Termóstato de caldera ubicado en la pantalla de la caldera controlar el ventilador de acuerdo con una temperatura de ajuste. En el termóstato de la caldera se debe ajustar la temperatura de 5 °C inferior a la del regulador. En el panel de control es también ubicado termóstato de gases cuál sirve para apagar el ventilador después del quemar todo el combustible. En encendimiento hay que ajustarlo en la pozición „0 °C". Después de suficientes encendimiento ajuste en pozición de operación para que el ventilador estaba funcionando cuando el cierre se produjo después de combustible quemado. La pozición optimal de termóstato de gases es necesario mirar el tipo de combustible, tiro de chimenea y otras condiciones. Temperatura de agua de salida revise en el termómetro. En el panel de control es también ubicado termóstato de seguridad irreversibles (versión Standard).

Descripción técnica ATTACK DP PROFI:

Durante la operación de caldera es en la pantalla mostrada temperatura actual de agua caliente de salida. La velocidad del ventilador se controlan de siguiente manera:
- si durante encendido temperatura de caldera es más baja como 45°C ventilador trabaja en potencia ajustado con botón giratorio ubicado en la parte trasera del regulador en rango desde r4 = 40% hasta r9 = 90 %, rF=100%) y más como 45 °C hasta 100% potencia.
- si la temperatura de calentamiento de agua de la caldera por debajo de la temperatura fijada en el termostato de la caldera más 10 °C , ventilador trabaja en 100 % potencia ;
- si la temperatura de calentamiento del agua es menor que 10°C desde temperatura ajustada con botón giratorio del termóstato de caldera, regulador baja potencia del ventilador dependencia entre diferencia de estas temperaturas , o solamente de potencia no más baja como 40%.
- si la temperatura de caldera es más o igual de temperatura ajustada con el botón giratorio de termóstato de caldera, el ventilador se apaga.
- ventilador se enciende otra vez después del bajar la temperatura de caldera en 5 °C en comparación con la temperatura de la caldera.

Regulación de caldera asegurar que cuando la salida de la temperatura de calentamiento de agua en la caldera por debajo de 60 °C de la bomba de calefacción central, la bomba se conecta de nuevo, a una temperatura superior a 65 °C.Este reglamento se opone a la caldera enfriamiento y reduce la condensación y alquitrán en la tolva de la caldera.
Para evitar una explosión de gases recogidos en el encendido, regulador de la caldera de la caldera predúchavanie asegura más de 5 segundos y cada minuto a 9 minutos dependiendo de la configuración de disco de control, situado en la parte posterior del caso. Al establecer los tiempos de 2 segundos, la pantalla muestra información (P9 P1 ,....,, P-).Si no deseas que la caldera desventila debe ser ajustada (P -).
Para obtener un proceso estable de disparar el controlador de la caldera se basa en la quema del sistema. Después de cambiar al sistema, después de desarmar el controlador se ajusta al proceso de cocción de la caldera, este modo se indica con puntos en la iluminación de la pantalla de la caldera.Proceso de encendimiento de la caldera va estar terminado cuánto el punto se apaga, en este tiempo la caldera la temperatura alcanza valor ajustado con termóstato. En el caso de que en el momento de la temperatura de quema en la caldera ha ascendido a más de 2 horas a 65 °C, el regulador fuera el motor del ventilador y la luz de control: la falta de combustible.
En tiempo de apagón de la caldera la temperatura baja hasta debajo de 65 °C y esta condición se mantiene durante más de 30 minutos, el controlador se apaga el motor del ventilador y la luz de control de la falta de combustible.

Falta de combustible

Si la temeratura de agua calentada en caldera baja más que 65 °C y esta condición se mantiene durante más de 30 minutos, el controlador se apaga el motor del ventilador y la luz de control de la falta de combustible. Si durante la quema la temperatura de la caldera 2 horas no sube al más como 65 °C,va estar mostrado en la pantalla falta de combustible. Con el fin de activar la nueva regulación es necesario:
- llenar en caldera combustible ;
- encender la caldera
- retroceder el mando del termostato de la caldera en la posición izquierda, por lo que desactivar la alarma;
- esperar hasta momento ,cuánto empieza parpadear indicador de falta de combustible ,
- utilizando el mando del termostato de la caldera para ajustar la temperatura deseada de la caldera y el controlador entra en el fuego;

Sobrecalentamiento de caldera

Si la temperatura de caldera no aumenta más como 105 °C regulador apaga el ventilador de gases y se enciende indicador de sobrecalentamiento de caldera. Para nuevo encendido es necesario:

- esperar hasta momento de baja de la temperatura de la caldera
- eliminar la causa del sobrecalentamiento de la caldera (ejemplo. llenar al agua en es sistema de calefacción).

Atención ! Además llenar al agua sólo es posible después de reducir la temperatura de la caldera **40 °C.**

- girar el botón del termostato de caldera a la parte de izquierda con esto se apaga el alarm
- esperar hasta momento cuánto empieza parpadear indicador de sobrecalentamietno de agua ;
- con el fin de lanzar un nuevo regulador para ajustar la temperatura deseada de la caldera por el mando del termostato de la caldera;

Si la temperatura baja más de 60 °C, regualador se pone en regimen encendimiento .

Formas de control de la caldera ATTACK DP PROFI

Caldera le permite controlar la temperatura ambiente y también permite la conexión de la sonda de temperatura ambiente Si es temperatura de sala más baja desde la temperatura ajustada, indicador en el botón del termóstato parpadea, lo que significa que la caldera tiene que mantener la temperatura del termostato de la caldera. Después de alcanzar la luz de la habitación la temperatura deseada se apaga, la circulación de calefacción central de la bomba y la caldera pasa a un estado de combustión a 65 °C.

Con el fin de permitir la regulación temporal de la temperatura ambiente es posible a los terminales diseñados para sensor de temperatura ambiente para conectar cualquier termostato de ambiente, que se puede programar.

En este caso, el termostato de ambiente está fuera de acción.

Si usted no usa un termostato de ambiente o la sala de terminales de entrada del sensor debe estar conectado al poco tiempo en esto sólo funciona si el termostato de la caldera.

Con regulador de caldera es también posible conectar válvula mezcladora con electromotro. (Este sistema es enstandar suministrado con caldera)

Mensajes de error :

Controlador de la caldera continuamente comprobar la precisión de las funciones de los sistemas internos y el sensor de temperatura de la caldera. En caso de error regulador apaga el ventilador de gases, bomba de circuito de calefacción , mientras en la pantalla se muestra la indicación de fallos. En el caso de un accidente, es necesario que apague el interruptor principal de la caldera. Garantizar la operación continua del funcionamiento de la bomba circulatoria su conexión directa a la red eléctrica. Garantizar la correcta combustión del combustible en la caldera y en contacto con la empresa de servicios de contratación

Si la pantalla muestra E1 fracaso, esto significa que el daño al sensor de temperatura de la caldera.

Operación siempre brillando

En la caldera es posible quemación operación siempre brillando de manera tzn. mientras se mantiene el fuego toda la noche sin calefacción a diario, pero sólo en invierno. Este modo de operación, pero reduce la vida útil de la caldera. Preparar para el funcionamiento de la caldera de combustión lenta de la siguiente manera: - La capa de combustible incandescente adjuntar varias piezas (4-6), troncos de gran tamaño

- Cerrar la válvula mezcladora. Cuánto se cierre la válvula aumenta la temperatura de agua en la caldera en 80-90°C.
- Válvula de regulación manejada con termoregulador se automaticamente cierra y ventilador se apaga.

La caldera se mantiene preparado tras la quema de más de 12 horas. De la caldera cuando se ejecuta en combustión lenta debe tener una temperatura del agua 80-90 °C.

Limpieza de la caldera

Limpieza de la caldera es necesario realizar regularmente y con precisión cada 3 - 5 días , porque la ceniza establecida en recipiente de combustible junto con los condensados y con alquitrán y reduce significativamente la vida y potencia de caldera y aisla la zona de intercambiador de calor. Para las grandes cantidades de ceniza no hay espacio suficiente para la quema de combustible y puede dañar el soporte de boquilla de cerámica y por lo tanto toda la caldera. Realizar la limpieza de la caldera para que el primer turno en el ventilador, abrir la puerta y volar ranura cenizas de relleno cambie en el compartimiento inferior.

Las piezas largas de combustible nezhoretého hay que dejar en la tolva. Abra la cubierta superior y cepillo de limpieza limpiar el interior. Ceniza y hollín sacar después de abrir la limpieza del pozo inferior. Después de abrir la puerta inferior limpia de impurezas el espacio inferior. Intervalo de limpieza depende de la calidad de la madera (humedad) y la intensidad de la calefacción, tiro de la chimenea, y otras circunstancias. Recomendaciones de la caldera de limpieza 1 vez por semana.Ladrillo de arcilla refractaria **en la limpieza no se saca.**Mínimum una vez al año limpiar impulsor del ventilador y revise aguejero de limpieza hollín de regulación de aire primario y secundario, cuál fluje de cámara de combustión, o limpie con un destornillador. Afecta a la calidad del desempeño y la combustión.

ADVERTENCIA - La limpieza regular y completa es esencial para garantizar un rendimiento y durabilidad de la caldera. En el caso de una limpieza insuficiente puede dañar la caldera. Garantía ha vencido.

Mantenimiento de sistema de calefacción junto con caldera

Al menos 1 de cada 14 días, revisar o rellenar el sistema de calefacción. Si la caldera está en funcionamiento fuera del invierno, existe el peligro de congelación del agua en el sistema y por lo tanto prefieren el agua del sistema de desagüe o rellenar anticongelante. De lo contrario la descarga de agua sólo si es absolutamente necesario y en la medida de lo posible en el menor tiempo posible. Después del período de calefacción, limpieza de la caldera adecuadamente, reemplace las piezas dañadas. Dos veces al año retirar el ventilador y limpiar la cámara del impulsor y un soplador de aire.

Cambio cordón de aislamiento de la puerta

Y retire el cable de embalaje viejo con un destornillador y una ranura en la que estaban sentados cordón limpio. Tome el cable de nuevo empaque y colóquelo en la parte superior de las ranuras horizontales. Manos, con el tiempo tocando el martillo, la prensa en las ranuras en la circunferencia de la puerta.

Ajuste de bisagras

Después de un tiempo pasa pulsación de calder de aislameinto en las puertas. Para asegurar la estanqueidad de la puerta tanto, es necesario volver a colocar la puerta. Cambio de ubicación se hace con atornillar bisagras de la puerta. Puerta de alimentación y puerta inferior se adjuntan a la caldera con ayuda dos bisagras, que están conectados con puerta y con largo alfiler. Si nos fijamos las bisagras para el cambio, es necesario sacar el perno y girar el tornillo de la bisagra. Coloque la puerta en la bisagra e inserte el pin.

Cambio de cuerpo de la boquilla

Cuerpo de la boquilla se almacena en la caldera de tambor para montar la boquilla. En la parte inferior del cuerpo de la boquilla es de la caldera sellada y pegar la parte superior del perímetro de embalaje de cable. Al reemplazar los aviones de tirar del cordón de embalaje de la boquilla de ranura con un destornillador. Tire del cuerpo de la boquilla y el soporte de boquilla limpia a fondo el alquitrán de edad y el cemento. Lugar en aviones limpiar la superficie del cuerpo de aislamiento. Tome la varita en la mano y coloque el soporte de boquilla, para que la pared fue más corto en la parte trasera de las paradas de la caldera. ¿Los lados de los chorros debe ser el mismo. Tome una nueva serie de aviones de las líneas de cierre y presione suavemente golpecitos en la brecha que fue también un arma de fuego.

Ajuste de combustión de la caldera

Ajuste de combustible se hace a través de combustión se lleva a cabo por los reguladores amortiguadores de aire primario y secundario. Las calderas están ajustados en fábrica para las condiciones de combustión óptima en términos de emisiones y las temperaturas de escape. La configuración puede ser realizado únicamente por los productores de servicios capacitados.

válvula de aire primario :	válvula de aire secundario:
DP25 uzatvorená na doraz	DP25 doraz + 2 mm
DP35 uzatvorená na doraz	DP35 doraz +2 mm
DP45 uzatvorená na doraz	DP45 doraz +4 mm
DP75 doraz +5 mm	DP75 doraz +4 mm
DP95 doraz MIN + natočenie 1/3 rozsahu	DP95 doraz MAX

Optima trampas entorno regulatorio:

Combustible prescrito

Combustible recomendado es cortar madera seca y troncos con un diámetro de 80-150 mm, min. 12% máximo. 20% del contenido de humedad y el valor calorífico de 15 - 17MJ/kg-1. También puede grabar grandes piezas residuos de madera con gruesos troncos.

Nota
Troncos de gran diámetro debe ser separado o cuarto(el requisito de funcionamiento de la caldera a la potencia nominal). Puede ser de madera quemada y suave. La madera debe estar seca
La potencia de la caldera depende del contenido de humedad de la madera funcionamiento y rendimiento de la caldera está garantizada al máximo. humedad al 20%. Cuando la caldera con el combustible - la división de madera con un contenido de humedad superior al 20% de la garantía expire.

Drevo	*Tepelná kapacita na 1kg*		
	kcal	MJ	kWh
Picea	3900	16,25	4,5
Pino	3800	15,80	4,4
Abedul	3750	15,50	4,3
Robles	3600	15,10	4,2
Hayas	3450	14,40	4,0

Ubicación de caldera

Caldera es destinada para instalación y funcionamiento en zona básica (AA5/AB5) STN 33 2000-3.
Al instalar la caldera se debe mantener distancia de seguridad de la superficie de materiales inflamables, dependiendo del grado de inflamabilidad
- a partir de materias inflamables B, C1 a C2 200mm
- a partir de materias inflamables C3 400mm
- de las masas, el grado de inflamabilidad se demostró por STN 73 0853
400mm
Ejemplos de la distribución de materiales de construcción por el grado de inflamabilidad:
- Inflamabilidad Un no-combustibles (ladrillos, tejas, baldosas de cerámica, mortero, yeso)
- Inflamabilidad inflamable la parte B (heraklit, Lignos, losa de basalto con fieltro, Novodur)
- Inflamabilidad C1 difícil quemar (madera de hoja caduca (haya, roble), madera contrachapada, Werzalit, papel endurecido)
- Inflamabilidad medio C2 inflamables (madera de coníferas (pino, abeto), aglomerado, solodur)
- Inflamabilidad C3 fácilmente inflamables (madera prensada, poliuretano, PVC, poliestireno)

La placa de aislamiento , o el obturador de protección (en el objeto protegido) debe ir más allá de las dimensiones de la caldera por lo menos 300 mm. placa de desviación, o la cubierta de protección debe ser proporcionado y otros artículos de materiales combustibles, que se almacenan en las cercanías de la caldera cuando no es posible mantener una distancia segura.
Si la caldera se encuentra en la planta de materiales inflamables, deberán estar equipados con no inflamable, de aislamiento térmico, revestimiento, lo cual excede el plan de llenado de la puerta del cenicero y al menos 100 mm. Como pastillas no inflamable, de aislamiento térmico se puede utilizar cualquier sustancia con el grado de inflamabilidad A.

La caldera puede ser colocado en la sala de calderas para que quede libre de la sala de calderas min. 1 m de las paredes laterales y trasera de 0,5 m. la caldera es necesario mantener min espacio libre. 1m. Este espacio es necesario para el funcionamiento básico y el mantenimiento posterior de la caldera. Colocar la caldera en el espacio de vida (incluidos los corredores) no está permitido. orificio de sección transversal de aire de combustión en la sala de calderas se recomienda, en función del rendimiento de la caldera para mí. 200 cm2.

ATENCIÓN!
La caldera ya una distancia menor que es fuerte no se puede poner artículos de materias inflamables. Si surge una situación en el trabajo que pudiera ocasionar un peligro de incendio o explosión (por ejemplo, cuando se trabaja con pinturas, pegamentos, etc.) Debe ser la caldera fuera de servicio.

Chimenea

Conexión de equipo con el tiro de chimenea necesita ser siempre transferidas con el consentimiento de la empresa deshollinador Tubo de escape de la chimenea necesita ser siempre muy fiable y spol'ahlivo retirar los gases de combustión al aire libre,para todos condiciones posibles de operación. Para funcionamiento correcto de la caldera es necesario,ser independiente de combustión correctamente dimensionados porque **debido a su fuerza depende de la quema, potencia y la vida de la caldera.** Tiro de chimenea directo depende de su sección, la altura y la rugosidad de la pared interna. Al chimenea, en cuál es conectado la caldera no se puede conectar con otro equipo. Diámetro del tubo no debe ser inferior a la salida de la caldera. Tiro de la chimenea debe alcanzar los valores prescritos. No puede ser muy alto hasta extremo, para que no baja la potencia de la caldera y interferir con un su combustión (llama lagrimero). En caso de tiro grande instalar en el tubo de escape de chimenea entre la caldera y chimenea acelerador.

Valores de información medidas de diámetro de chimenea:

Para DP25, DP35, DP45		DP75, DP95	
20x20 cm	min. altura 7 m	Ø25 cm	min.altura 9 m
Ø20 cm	min. altura 8 m	Ø30 cm	min.altura 7 m
15x15 cm	min. altura 11 m	25x25 cm	min. altura 8 m
Ø16 cm	min. altura12 m		

La medida exacta de la chimenea está en la norma de STN 73 42 10. Prescrito tiro de la chimenea es escrito en parámetros técnicos.

Tubo de escape

Tubo de escape necesita tener salida en la chimenea de ventilación. Si no es posible conectar la caldera con chimenea inmediatamente , tiene superestructura de la tubo de escape de acuerdo con la disponibilidad **lo menos de largo y no más como 1m** , sin superficie de la calefacción adicional y hacia la chimenea debe elevarse. Tubos de escape necesita ser debe ser mecánicamente fuerte y apretado contra la penetración de gases y limpiar el interior. Chimeneas deben ser ocupados por vivienda en el extranjero o unidades de servicios públicos. la sección interior del conducto de humos no es hacia la chimenea estrecha. El diseño de la chimenea, se recomienda evitar el uso de los codos. Si es necesario, su uso es necesario para reducir al mínimo el número

Conexión de caldera en electricidad

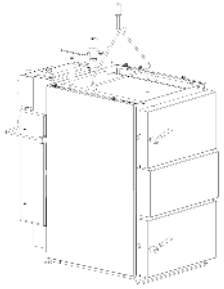
Para redes de 230V / 50Hz, la caldera se conecta el cable de alimentación y el enchufe. suministro de la red es de tipo M y el intercambio debe ser reemplazado con un mismo tipo de organización de servicio. El aparato debe estar colocado de manera que el enchufe estaba a su alcance. (De acuerdo a la EN 60335-1 + A11: 1997).

Conexión de la caldera con sistema de calefacción

Calderas ATTACK DP puede ser instalado con la compañía existentes en el derecho a realizar la instalación y mantenimiento. Para instalar el proyecto debe tramitarse de conformidad con la normativa vigente. Antes de instalar la caldera a un instalador de sistema de calefacción más deben realizar al ras (limpio) de todo el sistema. El sistema de calefacción debe ser llenado con agua que no cumple con los requisitos de STN 07 7401:1991 y, especialmente, su dureza no debe exceder de 1 mmol / l de concentración de Ca2 + 0.3 mmol / l. En el caso de que estas condiciones de la garantía de la caldera expira!

Movimiento de la caldera

Para un mejor manejo de la caldera del intercambiador de calor de fabricación de mallas electrosoldadas. Estos se utilizan para unir las cadenas o cables, por el que puso el intercambiador de calor en el lugar deseado. Antes de empezar a colocar quitar la tapa superior. Coloque la olla con pestañas y la cuerda con la ubicación deseada y vuelva a colocar la tapa superior a su estado original.



Cuando la colocación es necesario para mantenerse en torno a la sala de calderas, para que el tratamiento era seguro. Nosotros usamos sólo las máquinas que son técnicamente competentes, de conformidad con las normas y de control a fin de no poner en peligro a la seguridad de las personas. Régimen especial debe ser operado solamente por personal capacitado.

El fabricante no se hace responsable por los daños causados por mal manejo y el incumplimiento mencionado en esta guía. Al mismo tiempo, el productor responsable de los daños causados por la infracción de las normas de seguridad

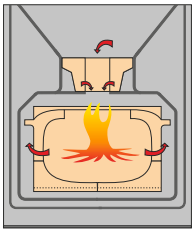
Selección y posibles conexiones y controles reglamentarios

La caldera se suministra a los consumidores de los equipos de base y los controles reglamentarios. La participación de estos elementos se indica en el diagrama de cableado. Se recomienda que la regulación de la caldera otros elementos reguladores que contribuyan a una operación más cómoda y más económica. Cada bomba en el sistema debe ser controlado por un termostato separado para prevenir la hipotermia en la entrada de la temperatura de la caldera del agua de retorno por debajo de 65 °C. La conexión de estos elementos adicionales diseñados por el diseñador a las condiciones específicas del sistema de calefacción. La instalación eléctrica asociada con adaptación de la caldera debe ser llevado a cabo en virtud de las normas profesionales aplicables. El diseño básico de la caldera (versión estándar) ha incorporado en el termostato de la bomba

Protección de la caldera sobre la corrosión

Solución adecuada a este problema es utilizar el dispositivo de mezcla (Regumat ATTACK-Oventrop). Ambas soluciones permiten la separación de la caldera y circuito de calefacción. Esto evitará que subenfriamiento de calderas por debajo de 65 °C lo que reduce la condensación de vapor de agua, ácidos y alquitranes en la tolva de la caldera.
Mezcla dispositivo Regumat mantiene el agua constante retorno calefacción entrada en la caldera a 65 °C en la cabeza termostática fijado en 5 – 6. Cuando la válvula usando una mezcla de termorregulación se puede ajustar la temperatura de calentamiento de agua, independientemente de la temperatura del agua en la caldera. La temperatura en la caldera debe mantenerse en el rango de 80 – 90 °C.

Corte por la caldera – la cámara de combustión

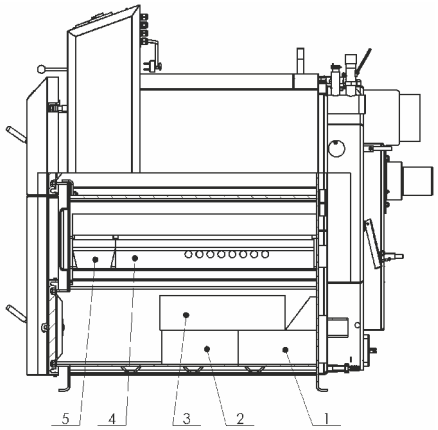


Normas vinculantes para el diseño e instalación de calderas:
STN EN 303-5 - Calderas de calefacción para combustibles sólidos

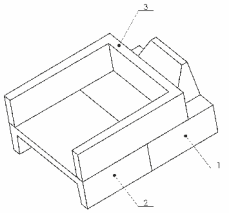
Instalación y cambio del bloques de hormigón (ATTACK DP 25-45)

Parte trasera de cenicero pos.1 inserte en parte de cámara y presione y empuja hacia la placa trasera. Inserte la parte delantera del cenicero pos. 2 y empuja hacia la parte trasera de quemador.Pon la superestructura al cenicero pos. 3 y empuja hacia atrás para detener. Cenicero debe encontrar en la eje en frente de la caldera.

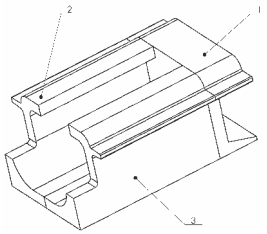
Para el recambio de la boquilla dañada o cubos pos. 4 y pos. 5, siga estos pasos. La boquilla y el cubo (cubo sólo se aplica a DP35 y DP45) hay que quitar después de retiral los cordónes de aislamiento. Inserte una nueva pieza y los cordónes de aislamientno de nuevo. Si es necesario, cambia los cordónes por nuevos. La boquilla se inserta por la marca que tiene abajo a la parte trasera de la caldera.



VERSIÓN 1



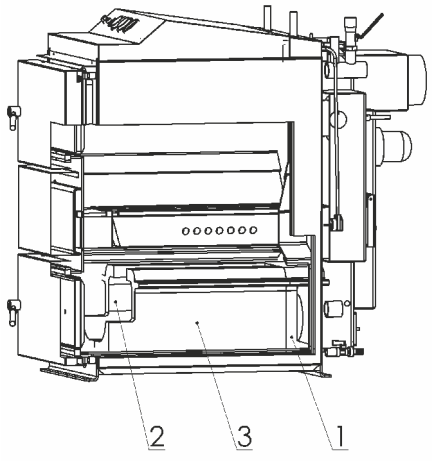
VERSIÓN 2



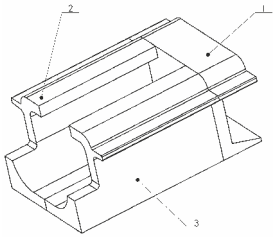
Instalación y cambio del bloques de hormigón (ATTACK DP 75-95)

Parte trasera del cenicero *véa .1* inserte a la parte inferior de cámara con la parte seleccionada detrás. Es necesario para ponerlo en horizontal y luego se volvió

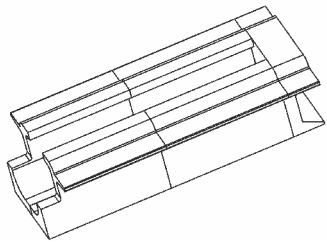
Colóquelo en el centro de la cámara y presionar hasta el final a la placa trasera Inserte la parte frontal izquierda de tiempo *veá.2* parte inferior de cámara de combustión , esta sección debe ser colocado horizontalmente y luego girar. Repita lo mismo con el tema del cenicero delantero derecho 3. Ambas partes juntas y aplique presión para terminar la parte de atrás del cenicero.



VERSIÓN DP75

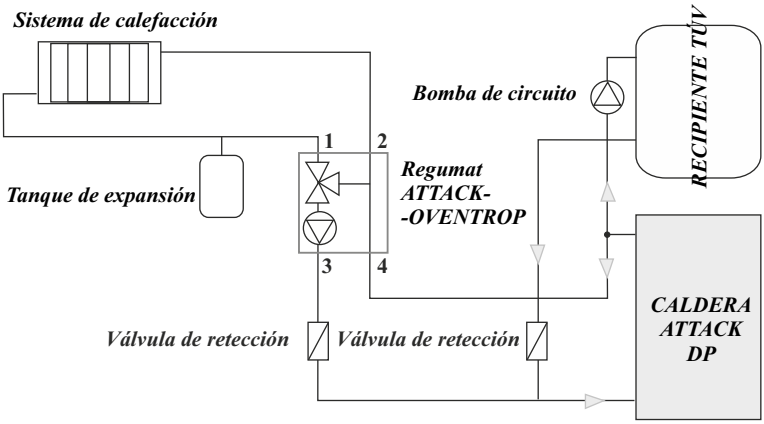


VERSIÓN DP95

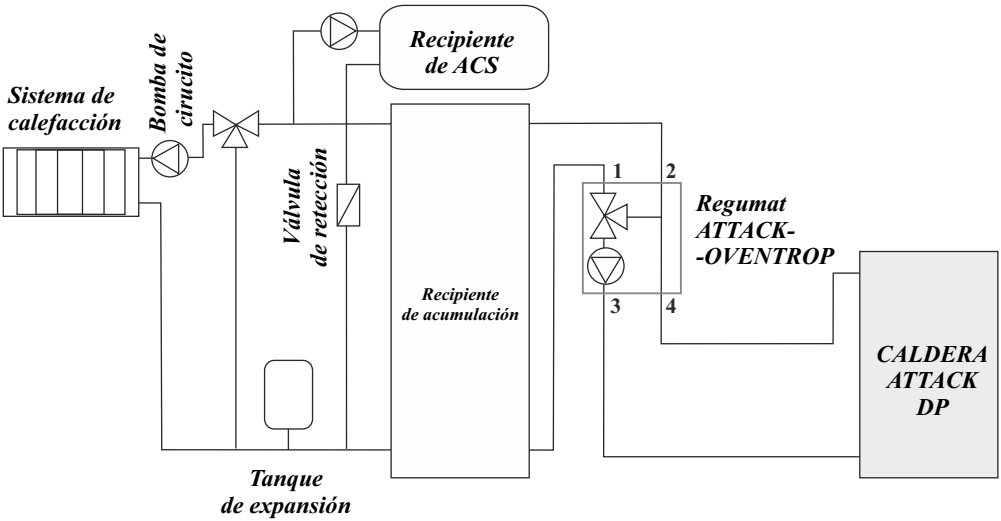


Esquemas de conexión

Esquema de conexión con sistema de regulación REGUMAT ATTACK-OVENTROP



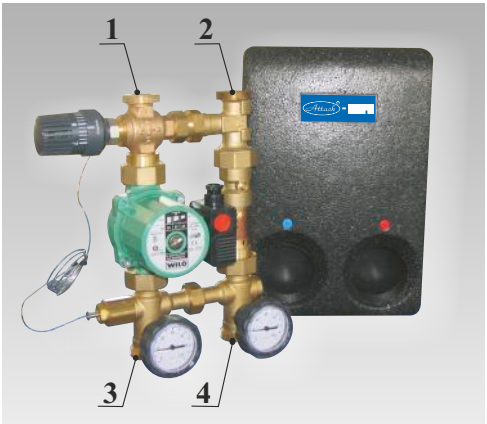
Esquema de conexión con recipientes de acumulación



Caldera necesitas ser en su funcionamiento en potencia nominal. Para el caso de calor cuando la caldera de trabajo en el rendimiento, la cual es menor que el nominal, es necesario conectar la caldera para calentar el tanque de acumulación
con un mínimo de capacidad. 460 l (STN EN 303-5, sección 4.2.5).

Posible protección y aumento de vida de la caldera

1. Regumat sirve para aumento de temperatura calentamiento de agua de revés entrada en la caldera por encima de 65 °C. La temperatura en el retorno por debajo de 60 °C conduce a una mayor producción de condensado y el alquitrán, que a su vez provoca el acortamiento de la vida de la caldera.



Parámetros técnicos :

Luminosidad **DN25**
Max.presión 10 bar
Max.temperatura 120°C
Valor kvs 3,9

Luminosidad **DN32**
Max.presión 10 bar
Max.temperatura 110°C
Valor kvs 0

Regumat consiste en una válvula de tres vías de mezcla, bomba de circulación, válvulas de cierre, termómetros y el aislamiento. La ventaja de esta solución radica en el tamaño compacto, facilidad de operación y garantía de protección del intercambiador de calor de la caldera.

Regumat para caldera		Código para el pedido
ATTACK DP25, DP35	(DN25)	DPP25003
ATTACK DP45, DP75, DP95	(DN32)	DPP25006

2. Conexión con acumulador de calor

Sistema de conexión consiste en calentar el tanque de almacenamiento de calor, dónde es calor acumulado de los tanques gradualmente tomarán de acuerdo con los requisitos de la zona caliente. En funcionamiento, el número de disparos de la caldera a plena capacidad de almacenamiento de los tanques se calientan a 90-100 °C. Calefacción con almacenamiento de calor en conjunto con una caldera ATTACK DP proporciona varias ventajas.
Destacan la vida de la caldera y, en última instancia, la economía de combustible ..

Recomendadas medidas de acumuladores de calor dependencia de la potencia de la caldera
DP25 – 1500 – 2000 l
DP35 – 2000 – 2500 l
DP45 – 2500 – 3000 l
DP75 – 4000 – 4500 l
DP95 – 5500 – 6000 l

Operación con tanques de acumulación

Después de encendido de la caldera calienta volumen de agua en recipiente de acumulación en la temperatura 90 - 100°C en potencia completa después del 2 - 4 cargas. Después de otra carga su calor recogidos sólo desde el tanque de almacenamiento a través de una válvula de tres vías. Tiempo de muestreo depende del tamaño del tanque y la temperatura exterior.
En la temporada de calefacción puede ser de 1-3 días (si el cumplimiento con el monto mínimo establecido). Si no se puede utilizar un volumen previsto de los tanques de almacenamiento, se recomienda utilizar al menos un buque con una capacidad de 500 l para la pendiente hacia arriba y abajo la caldera.
Volumen mínimo depósito de acumulación se muestra en la tabla de parámetros técnicos.
Generalmente suministrado tanques de almacenamiento

Tipo de recipiente	Volumen (l)	Diámetro (mm)	Altura (mm)	Superficie de calor (m^2)
AK500	500	650	1650	
AK800	800	790	1730	
AK1000	1000	790	2050	
AS500	500	650	1650	2,0
AS800	800	790	1730	2,4
AS1000	1000	790	2050	2,8

Tanques de aislamiento
Tanques de acumuladores ATTACK AK500, AK800, AK1000, AS500, AS 800 y AS1000 se suministran con aislamiento de poliuretano extraíble con un acabado de cuero blanca y suave

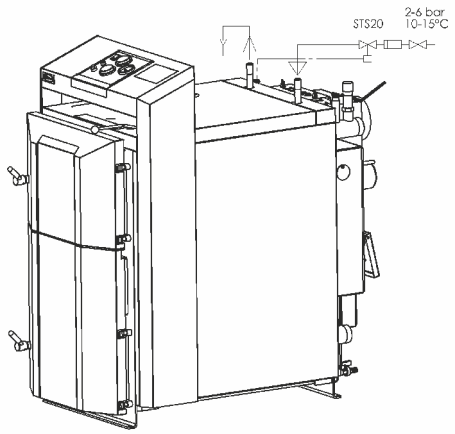
Beneficios

Instalación de la caldera con tanque de acumulación ofrece varias ventajas

-más bajo consumo de combustible (hasta 30%). Caldera en potencia completo está en operación hasta quemar todo el combustible až de acuerdo con una eficiencia máxima
- tiempo de vida de alta chimenea de la caldera mínima y la formación de ácidos y condensado
- combinación con otros métodos de calefacción colectores solares
- combinación de caldera con calefacción de suelo
- calefacción confortable y respetuoso del medio ambiente

Protección de caldera contra sobre calentamiento

ATENCIÓN: Circuito de refrigeración para evitar el sobrecalentamiento de la caldera debe ser utilizado según la norma EN 303-5 para fines distintos de la protección de la caldera contra el sobrecalentamiento. Válvula en la entrada de agua de refrigeración en el circuito de refrigeración de la caldera debe estar permanentemente abierto y el circuito de refrigeración de la caldera debe estar conectado a la distribución funcional del agua de refrigeración (por ejemplo, la distribución de agua fría el agua de la red de suministro) a una temperatura de 10-15 °C y presión de 2.6 bar.



STS 20 salida de la válvula del circuito dochladzovacieho que tiene un sensor situado en la parte trasera de la caldera, protege la caldera contra el sobrecalentamiento si la temperatura del agua en la caldera por encima de 95 °C, se inyecta en el agua circuito de enfriamiento de la red, que elimina el exceso de calor. En el caso de sobrecalentamiento de la caldera y STS20 apertura de la válvula debe estar garantizada la eliminación permanente de agua caliente de la caldera ednfriamiento de cara al otoño.

Si se abre la válvula termostática STS20 no se garantiza la circulación de agua de refrigeración a través del circuito de refrigeración se corre el riesgo de daño a la caldera! En este caso la garantía ***kotol nevzt'ahuje.***

Instrucciones para la eliminación del producto después de su vida útil
Eliminación de los productos (caldera) zaistite prostredníctvom niektorého výkupu Zberných surovín, o utilizar un vertedero controlado, administrado por la autoridad local competente.

Eliminación de embalse
Obal zlikvidujte prostredníctvom niektorého výkupu Zberných surovín alebo použite skládku odpadu.

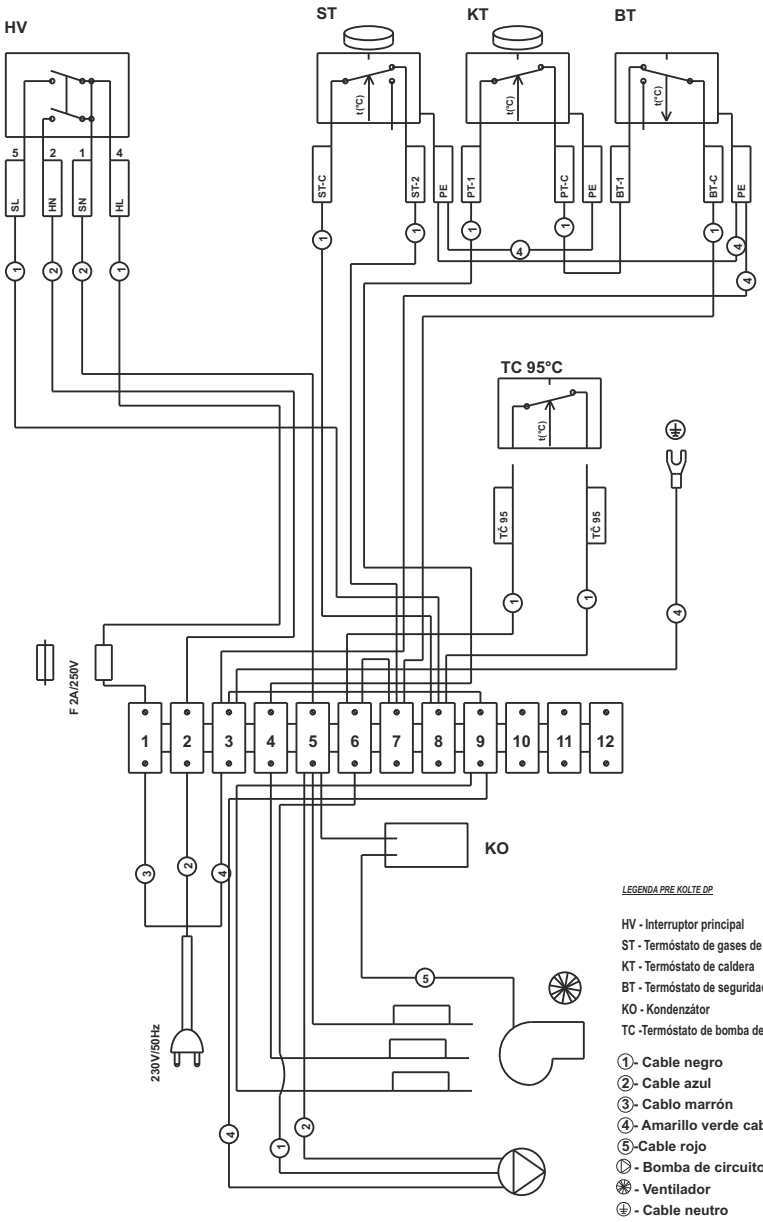
Posibles causas y manera de eliminación

Defecto	Causa	Eliminación
Indicador parpadea „sieť“ nesvieti	No hay tensión en la red	Revisar
	Zle zasunutá vidlica do sieťovej zásuvky	Revisar
	Zlý sieťový vypínač	Cambiar
	Defectuoso cable	Cambiar
Caldera no alcanza parámetros requeridos	Poca aqua en sistema	Llenar
	Grande potencia de bomba de circuito	
	Rendimiento de caldera no es suficiente dimenzovaný pre daný systém	Caso del proyecto
	Combustible de mala calidad	Combustión de madera seca
		Limpiar
Fugas en la puerta		Defecto de chimenea
Ventilador no se gira o hace demasiado ruido		

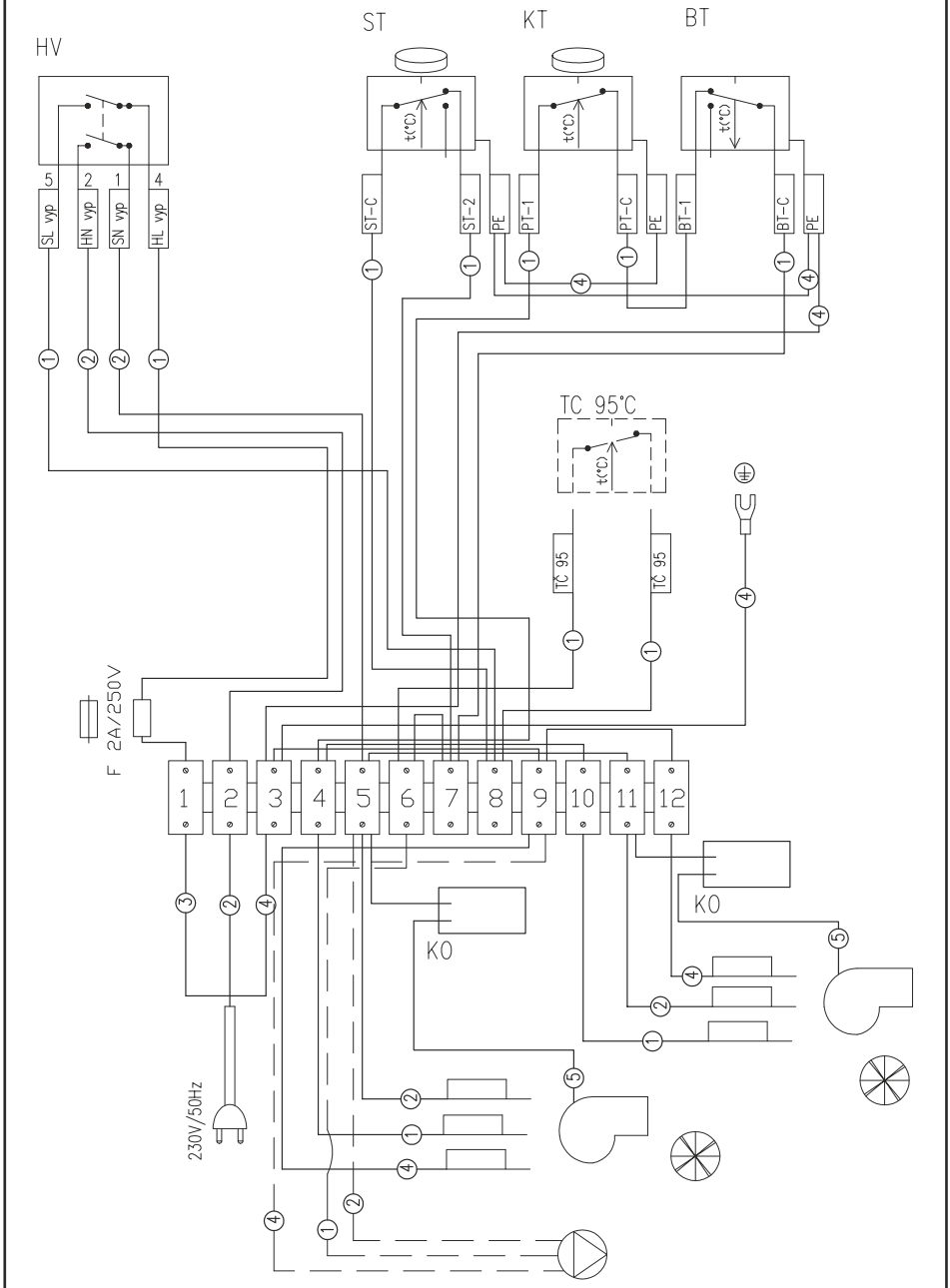
Tabla de resistencia dependiendo de la temperatura de calefacción de sonda de temperatura del agua **(versión PROFI)**

Temperatura °C	Resistencia en Ohm		
	MIN		MAX
-55	951	980	1009
-50	1000	1030	1059
-40	1105	1135	1165
-30	1218	1247	1277
-20	1338	1367	1396
-10	1467	1495	1523
0	1603	1630	1656
10	1748	1772	1797
20	1901	1922	1944
25	1980	2000	2020
30	2057	2080	2102
40	2217	2245	2272
50	2383	2417	2451
60	2557	2597	2637
70	2737	2785	2832
80	2924	2980	3035
90	3118	3182	3246
100	3318	3392	3466
110	3523	3607	3691
120	3722	3817	3912
125	3815	3915	4016
130	3901	4008	4114
140	4049	4166	4283
150	4153	4280	4407

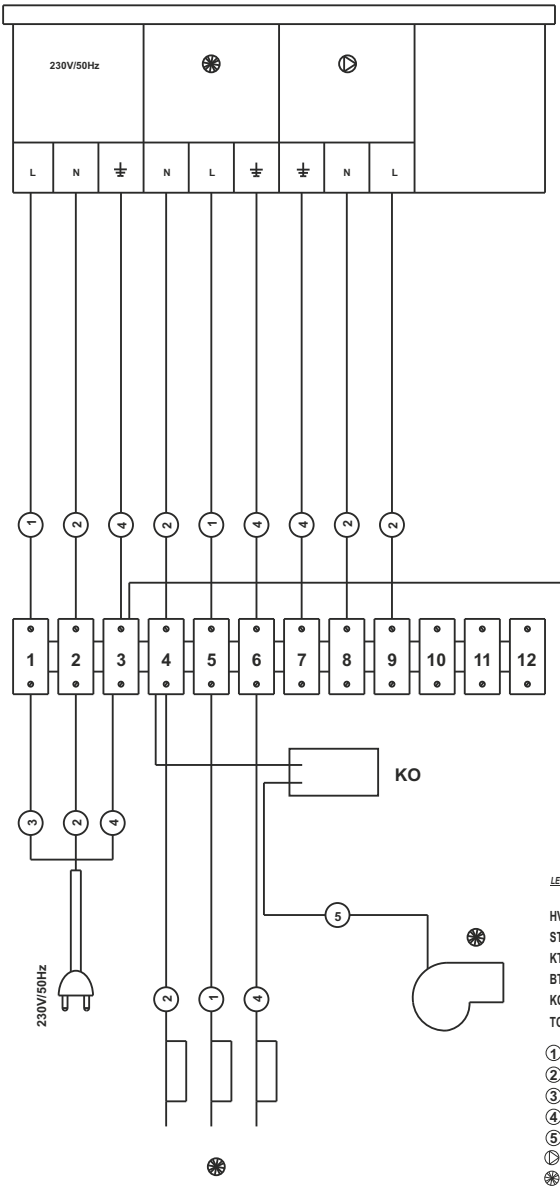
ATTACK DP STANDART 25 - 75



ATTACK DP STANDART 95



ATTACK DP PROFI 25 - 75

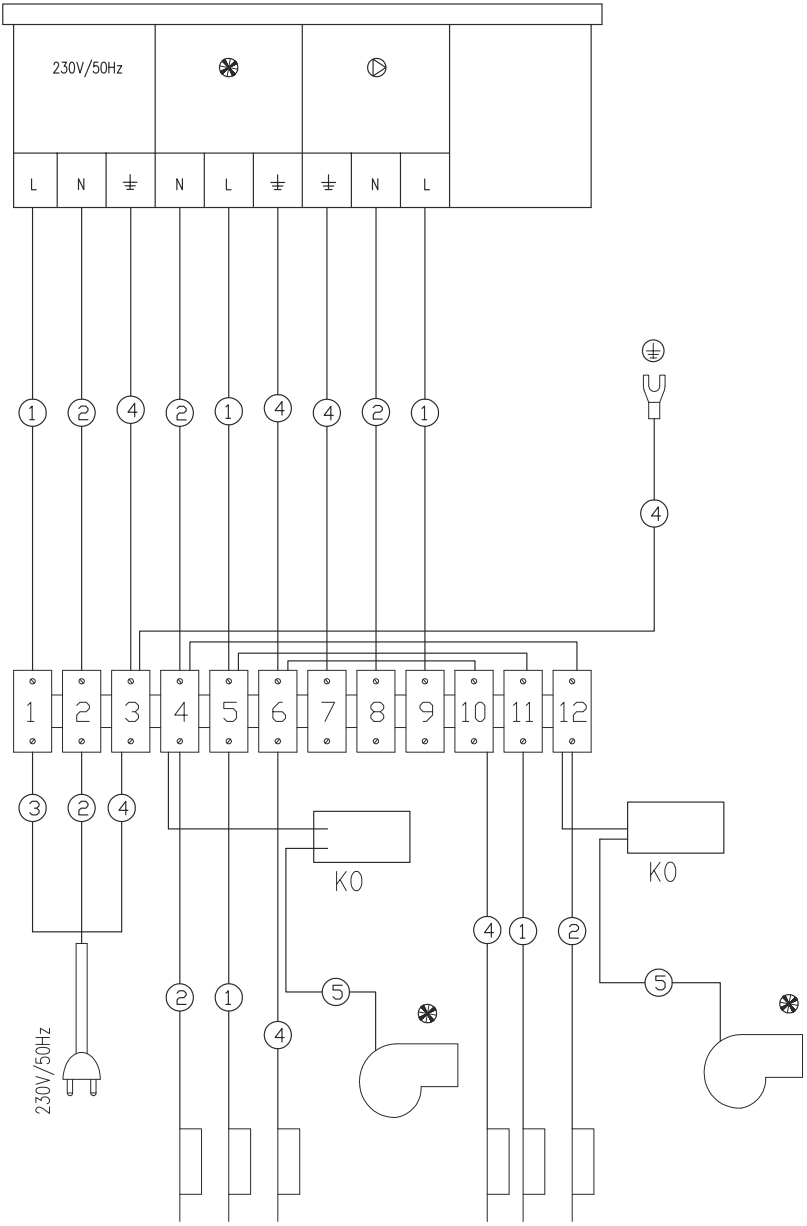


LEYENDA PARA LAS CALDERAS DP

HV - Interruptor principal
ST - Termóstato de gases de combustión
KT - Termóstato de caldera
BT - Termóstato de seguridad
KO - Kondenzátor
TC - Termóstato de bomba de circuito

①-Cable negro
②-Cable azul
③- Cable marrón
④- Amarilloverde calbe
⑤- Cable rojo
- Bomba de circuito
- Ventilador
- Cable neutro

ATTACK DP PROFI 95



Esta página sirve para confirmar los controles de los servicios técnicos y se deja para el cliente!

Registro de puesta en marcha la caldera

Número de producto: .....

Fecha de puesta en marcha: .....

Compañía del servicio técnico:

.....

Sello y firma

Datos del cliente: (Legible)
Nombre y apellidos:

.....

Calle: .....

C.P., Ciudad: .....

Tel.: .....

Control obligatorio del servicio técnico después del 1º año desde la puesta en marcha y

Fecha: ..... Sello y firma del servicio técnico: .....

Control obligatorio del servicio técnico después del 2º año desde la puesta en marcha y

Fecha: ..... Sello y firma del servicio técnico: .....

Control obligatorio del servicio técnico después del 3º año desde la puesta en marcha y

Fecha: ..... Sello y firma del servicio técnico: .....

ATTACK, s.r.o.
Dielenská Kružná 5020
038 61 Vrútky
Slovakia

Tel: +421 43 4003 103
Fax: +421 43 4003 116
E-mail: export@attack.sk
Web: www.attack.sk

Výrobca ATTACK, s.r.o. si vyhradzuje právo technických zmien výrobkov bez predchádzajúceho upozornenia. • ATTACK, s.r.o. producer reserves the right to change technical parameters and dimensions of boilers without previous warning. • Der Hersteller ATTACK, s.r.o. behält sich das Recht der technischen Veräderungen an Produkten ohne eine vorige Warnung. • Изготовитель ATTACK, s.r.o. оставляет за собой право изменения технических параметров и размеров котла без предыдующего предупреждения. • Le producteur ATTACK, s.r.o. réserve le droit des modifications techniques sans l'avertissement précédent. • Productor ATTACK, s.r.o. reserva el derecho de cambios técnicos sin advertencia anterior.

ATTACK, s.r.o. – 10/2010